

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30. Sep. 2003

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 2101914 C2

⑤ Int. Cl. 3-
B 60 H 3/00
B 60 H 1/00

③ Aktenzeichen: P 21 01 914.7-21
② Anmeldetag: 15. 1. 71
④ Offenlegungstag: 22. 7. 71
⑥ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 28. 7. 83

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③④
16.01.70 FR 7001646

⑦③ Patentinhaber:
Société Anonyme des Usines Chausson, 92601
Asnieres, Hauts-de-Seine, FR

⑦④ Vertreter:
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:
Chartet, Andre, Meudon, FR

⑤⑤ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS	14 80 085
DE-GM	69 31 162
DE-GM	19 64 095
DE-GM	19 27 514
DE-GM	19 16 661
GB	11 63 480
US	31 27 931
GB-Z.	»Automobile Engineers«, Sept. 1969, S. 382;

⑤④ Klimaanlage für Fahrzeuge

Fig.1.

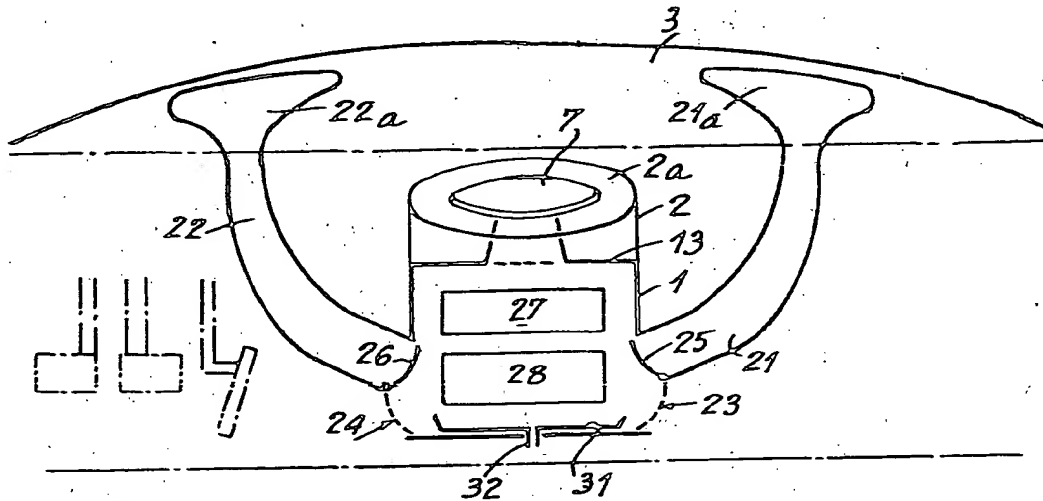


Fig.2.

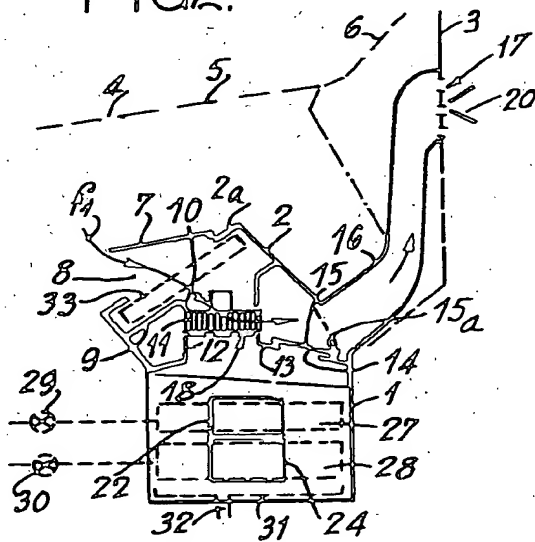


Fig.3.

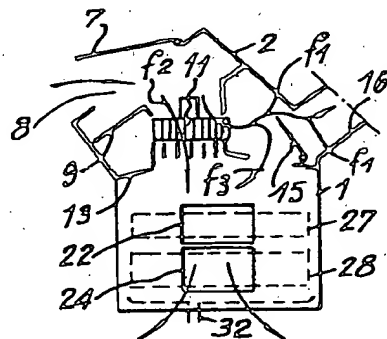


Fig.5.

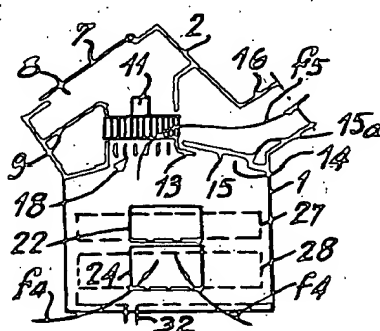
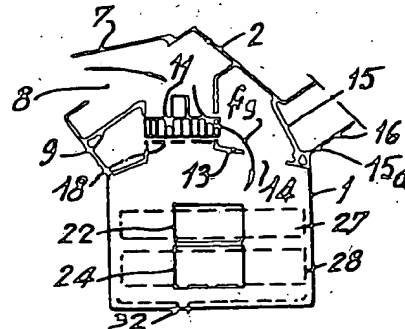


Fig.4.



Patentansprüche

1. Klimaanlage für Fahrzeuge, mit einem Gehäuse-
teil zur Aufnahme eines der Heizung und eines der
Kühlung dienenden Wärmetauschers, mit einer zu
den Lufteintrittsschlitten des Fahrzeuges gerichteten,
durch eine Regelklappe verschließbaren Eintrittsöff-
nung, mit den Wärmetauschern nachgeordneten, in
den Fahrgastraum mündenden Auslaßöffnungen und
mit einem Radialgebläse, gekennzeichnet durch
die Kombination folgender Merkmale:

- a) Oberhalb des die Wärmetauscher (27, 28) aufneh-
menden unteren Gehäuses (1) ist ein oberes
Gehäuse (2) mit der an der Oberseite angebrach-
ten, durch eine Regelklappe (7) verschließbaren
Eintrittsöffnung (8) angeordnet,
- b) in dem oberen Gehäuse (2) ist mit Hilfe einer
Querwand (9) zwischen dieser und der oberen
Abschlußwand (13) des unteren Gehäuses (1) ein
Zwischenraum gebildet,
- c) das Radialgebläse (11) ist zwischen Abschluß-
wand (13) und Querwand (9) an diesen Wänden
derart angeordnet, daß die Luftströmung axial
einerseits mit dem oberen Gehäuse (2) oberhalb
der Querwand (9) und axial andererseits mit dem
unteren Gehäuse (1) sowie radial mit dem Zwi-
schenraum in Verbindung steht,
- d) an der axialen Verbindung von dem Radial-
gebläse (11) zu dem unteren Gehäuse (1) ist ein
Absperrorgan (18) angeordnet,
- e) in der oberen Abschlußwand (13) des unteren
Gehäuses (1) ist eine durch eine Regelklappe (15)
verschließbare Öffnung (14) vorgesehen,
- f) an dem Zwischenraum des oberen Gehäuses (2)
ist eine regelbare Auslaßöffnung (16) angeschlos-
sen, die etwa in den mittleren Bereich des Fahr-
gastraumes mündet,
- g) am unteren Gehäuse (1) sind seitliche, zu Entfro-
sterdüsen (21a, 22a) führende Austrittsstutzen
(21, 22) angeordnet, an deren Eintrittsöffnungen
sich nach unten die in den Fahrgastraum mün-
denden Auslaßöffnungen (23, 24) anschließen,
und
- h) an den zu den Entfrosterdüsen (21a, 22a) führen-
den Austrittsstutzen (21, 22) und den anschlie-
ßenden, in den Fahrgastraum mündenden Aus-
laßöffnungen (23, 24) sind für ein wechselweises
Schließen jeweils gemeinsame Regelklappen (25,
26) angeordnet.

2. Klimaanlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet
durch eine unter den Wärmetauschern (27, 28) im
Inneren des unteren Gehäuses (1) vorgesehene Schale
(31) zum Auffangen des Kondenswassers und eine zu
dessen Abfuhr dienende, den Boden dieses Gehäuse-
teils durchquerende Leitung (32).

3. Klimaanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die die Eintrittsöffnung des zwei-
ten Gehäuseteils (2) steuernde Regelklappe (7) auf
eine in der Motorhaube (5) des Fahrzeuges, vorzugs-
weise in Nähe des unteren Endes der Windschutz-
scheibe (6), vorgesehene Lufteinlaßöffnung (4) zu
gerichtet ist.

4. Klimaanlage nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, gekennzeichnet durch Hähne und Ventile
(29, 30) zur selektiven Steuerung des zur Speisung der
in dem unteren Gehäuse (1) befindlichen Wärmetau-

scher (27, 28) dienenden warmen und kalten Strö-
mungsmittels und durch getrennte Bedienungsorgane
zum Betätigen der zur Luftzufuhr dienenden Regel-
klappe (7) des oberen Gehäuseteils (2), das zum Steu-
ern der Öffnung der mit dem oberen Gehäuse (2) in
Verbindung stehenden Auslaßöffnung (16) dienenden
Regelklappe (15) und der Regelklappen (25, 26), die
gleichzeitig zum Steuern der Öffnung der Austritts-
stutzen (21, 22) und der an diese angrenzenden Aus-
laßöffnungen (23, 24) des unteren Gehäuses (1) die-
nen.

5. Klimaanlage nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ab-
sperrorgan (18) der ersten Öffnung (12) der Abschluß-
wand (13) des unteren Gehäuses (1) und das Ventil
(30) zum Steuern der Kühlmediumzufuhr zu der
Kühlvorrichtung (28) durch ein gemeinsames Bedie-
nungsorgan betätigbar sind.

6. Klimaanlage nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Radial-
gebläse (11) direkt über der Abschlußwand (13) des
unteren Gehäuses (1) angeordnet ist, daß sich die
erste Öffnung (12) dieser Abschlußwand direkt unter
dem Radialgebläse befindet, und daß das Absperr-
organ (18) aus in dieser Öffnung vorgesehenen,
beweglichen Jalousien besteht.

7. Klimaanlage nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, gekennzeichnet durch in den Luftein-
trittsöffnungen (8) vorgesehene Filter (33).

Das Grundprinzip einer Klimaanlage ist dahingehend
hinlänglich bekannt, daß wahlweise gekühlt, erwärmt
oder belüftet wird. Es ist auch bekannt, durch Regelklap-
pen die einzelnen Strömungswege zu beeinflussen.
Jedoch hat man sich für diese bekannten Funktions-
schemata (US-PS 31 27 931 und »Automobile Engineer«,
September 1969, Seite 382) über die kompakte Anord-
nung des Gehäuses und der Regelklappen bzw. des
Gebläses keine Gedanken gemacht. Bei der Lösung der
DE-GM 69 31 162 zeigt sich für die reinen Belüftungs-
wege einerseits ein sehr hoher Widerstand und eine
geringe Anzahl von Schaltungsmöglichkeiten.

Eine Abtrennung in zwei Gehäuse und eine zentrale
Anordnung des Gebläses ist aus der GB-PS 11 63 480
bekannt. Mit dieser Lösung kann jedoch eine vielfältige
Betriebsweise nicht erzielt werden.

Aus der DE-OS 14 80 085 ist zwar, insbesondere aus
Fig. 2b, ein relativ kompaktes Gehäuse bekannt. Dieses
Gehäuse besteht jedoch aus fünf Einzelgehäusen mit
einer Vielzahl von im Winkel angeordneten Trennwän-
den, die den Aufbau des Gehäuses relativ kompliziert
gestalten.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine für Fahrzeuge
bestimmte Klimaanlage der im Oberbegriff des Patent-
anspruchs 1 genannten Gattung zu schaffen, welche bei
Gewährleistung einer möglichst großen Anzahl von
Schaltungsmöglichkeiten eine derart kompakte Form
aufweist, daß die Klimaanlage ohne besondere Anpas-
sung in jeden Fahrzeugtyp einbaubar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die sich
aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1
ergebenden Kombination von Merkmalen gelöst.

Trotz der kompakten Bauform, bestehend aus zwei
aneinander gesetzten Gehäusen, ist es mit einfachsten
Mitteln möglich, durch die Steuerung weniger Klappen

und gegebenenfalls durch die Umsteuerung des Radialgebläses die verschiedensten Funktionen der Klimaanlage zur Auswirkung kommen zu lassen. Diese kompakte Anlage ist in jedem beliebigen Fahrzeugtyp einzubauen, wobei lediglich spezielle Entfrosterdüsen und spezielle Luftdüsen am Kraftfahrzeug über entsprechend anzupassende Schlauchleitungen an die Klimaanlage anzuschließen sind. Mit der erfindungsgemäßigen Lösung sind folgende Klimatisierungsvorgänge vollziehbar: Vermeidung jeglicher Belüftung des Fahrzeuginnenraums; Belüftung des oberen Fahrzeugteils ohne Heizung oder Kühlung der in das Fahrzeug eingelassenen Luft; gleichzeitiges Belüften des Fahrzeuginnenraums nach oben oder nach unten, es werden entweder nur die Füße des Fahrzeuginsassen erwärmt oder es erfolgt eine Entfrosterung der Windschutzscheibe oder das Fahrzeug wird gekühlt.

Diese Vielzahl von Möglichkeiten lassen sich mit relativ wenig Klappen in einem sehr kompakten Gehäuse erzielen. Insbesondere vorteilhaft ist die zentrale Anordnung des Radialgebläses zwischen den beiden Gehäusehälften, so daß in Abstimmung mit den Regelklappen die Strömung entlang den verschiedenen Strömungswegen durch das Radialgebläse beschleunigt werden kann. Das Abschlußorgan der ersten Öffnung der Abschlußwand in geöffneter Stellung und die im oberen Gehäuse vorgesehene Regelklappe in geschlossener Stellung bewirkt, daß die Luft durch diese Öffnungen angesaugt wird, am kühlenden Wärmetauscher vorbeistreicht und über die Auslaßöffnung des oberen Gehäuses in den oberen Teil des Fahrzeuginnenraums geblasen wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, wobei auf die beiliegende Zeichnung Bezug genommen wird, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen schematischen Aufriß der Klimaanlage.

Fig. 2 einen gegenüber Fig. 1 um 90° gedrehten senkrechten Schnitt und

Fig. 3 bis 5 Schnitte gemäß Fig. 2, die die verschiedenen Betriebsarten der Klimaanlage zeigen.

Die Klimaanlage besteht aus einem unteren, im wesentlichen quaderförmigen Gehäuse 1, auf welchem ein oberes Gehäuse 2 sitzt, das auf die in Fig. 2 dargestellte Weise geneigt ist.

Der Kasten wird unterhalb und knapp vor den Armaturenbrett 3 eines Kraftfahrzeuges montiert, und die Oberseite 2a des oberen Gehäuses 2 ist so geneigt, daß sie auf die in der Motorhaube 5 des Kraftfahrzeugs in Nähe der Windschutzscheibe 6 angeordneten Lufteinlaßöffnungen 4 zu gerichtet ist. Die Oberseite 2a des oberen Gehäuses 2 besitzt eine Regelklappe 7, mit welcher eine in dieser Oberseite vorgesehene Eintrittsöffnung 8 geschlossen oder geöffnet werden kann.

In dem oberen Gehäuse 2 ist eine Querwand 9 vorgesehen, die einen Stutzen 10 bildet, der zu einem Radialgebläse 11 führt. Direkt unter dem Radialgebläse 11 ist ein zweiter Stutzen 12 vorgesehen, der von einer Abschlußwand 13 getragen ist, die das obere Gehäuse 2 von dem unteren Gehäuse 1 trennt. Der Stutzen 12 kann mit Hilfe eines Absperrorgans 18, das aus einem Satz von verschwenkbaren Jalousien bestehen kann, für den Lüftungs- und Heizbetrieb geschlossen und für die Kühlung geöffnet werden. Die Abschlußwand 13 besitzt ferner eine Öffnung 14, die durch eine an einer Achse 15a angelenkte Regelklappe 15 geschlossen werden kann. Diese Regelklappe kann zwei Stellungen einnehmen: In der ersten Stellung (in Fig. 2 mit einer durchgehenden Linie

gezeichnet) schließt sie die Abschlußwand 13 ab und in der zweiten Stellung (in unterbrochener Linie gezeigt) verschließt sie eine Auslaßöffnung 16, die zu den im Armaturenbrett 3 des Kraftfahrzeugs vorgesehenen und zweckmäßigerweise mit verstellbaren Lufttrichtern 20 versehenen Lüftungsgittern 17 führt.

Die Regelklappe 15 kann auch alle Zwischenstellungen zwischen diesen beiden dargestellten Endstellungen einnehmen, so daß der Luftstrom zwischen dem oberen und dem unteren Fahrzeugteil aufgeteilt werden kann.

Im unteren Teil und an den Seiten des unteren Gehäuses 1 sind zwei Austrittsstutzen 21 und 22 vorgesehen, die zu Entfrosterdüsen 21a und 22a führen, welche am Fuß der Windschutzscheibe austreten. Ferner besitzt das untere Gehäuse 1 zwei Auslaßöffnungen 23 und 24. Die Austrittsstutzen 21 und 22 und die Auslaßöffnungen 23 und 24 können durch Regelklappen 25 und 26 geschlossen werden. Die Regelklappen 25 und 26 können auch Zwischenstellungen einnehmen.

Das untere Gehäuse 1 enthält zwei übereinander angeordnete Wärmetauscher 27 und 28. Der Wärmetauscher 27 besteht aus einer Heizvorrichtung und der Wärmetauscher 28 aus dem Verdampfer eines Kühlkreises oder einer anderen Kühlvorrichtung. Die Wärmetauscher 27 und 28 können auch in umgekehrter Stellung zueinander angeordnet sein und gegebenenfalls auch miteinander kombiniert sein, d. h. sie können einen gemeinsamen Satz von Anschlußorganen besitzen, die an Leitungen angeschlossen sind, in welchen jeweils selektiv ein heißes und ein kaltes Strömungsmittel fließt.

Die Wahl des Strömungsmittels kann hierbei beispielsweise mit Hilfe von Hähnen oder Ventilen 29 und 30 vorgenommen werden (Fig. 2).

Das möglicherweise bei Betrieb des Kühlers 28 entstehende Kondenswasser kann von einer Schale 31 aufgefangen werden, die mit einer Abfuhrleitung 32 verbunden ist.

Die oben beschriebene Klimaanlage läßt zahlreiche Betriebsarten zu.

Wenn keine Lüftung im Fahrzeuginnenraum gewünscht wird, wird mindestens die Regelklappe 7 in die Stellung gebracht, in welcher sie die Eintrittsöffnung 8 in dem oberen Gehäuse 2 verschließt. Wird eine Lüftung des oberen Fahrzeugteils jedoch ohne Heizung oder Kühlung der in das Fahrzeug eingelassenen Luft gewünscht, so verschließen die Jalousien 18 vollständig den Stutzen 12 und die Regelklappe 15 verschließt die Öffnung 14 der Abschlußwand 13 (Fig. 2). Hierbei strömt die durch die Eintrittsöffnung 8 eintretende Luft in Richtung des Pfeils f_1 und wird zu dem oder den Lüftungsgittern 17 geleitet. Die zugelassene Luftmenge kann durch mehr oder weniger starke Öffnung der Regelklappe 7, durch mehr oder weniger starke Öffnung der verstellbaren Lufttrichter 20 oder durch Ein- oder Ausschalten des Radialgebläses 11 gesteuert werden.

Wenn das Fahrzeuginnere gleichzeitig oben und unten belüftet werden soll, werden die Austrittsstutzen 21 und 22 durch die Regelklappen 25 und 26 geschlossen, die Regelklappe 15 wird in eine Zwischenstellung (Fig. 3) gebracht und die Jalousien 18 werden geöffnet. Auf diese Weise strömt die Luft in Richtung des Pfeils f_1 und andererseits in Richtung des Pfeils f_2 . Die Steuerung des Luftdurchsatzes kann auf die oben beschriebene Weise vorgenommen werden.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Jalousien 18 geschlossen gehalten werden. Hierbei strömt die zur Lüftung dienende Luft in Richtung der Pfeile f_1 und f_2 . Dies ist am zweckmäßigsten, wenn das Radialgebläse

11 in Betrieb ist. Zum Beaufschlagen der Windschutzscheibe können auch die Regelklappen 25 und 26 mehr oder weniger stark verstellt werden, so daß sich die Austrittsstutzen 21 und 22 entsprechend öffnen. Wie sich aus der Zeichnung ergibt, kann die gesamte zur Lüftung dienende Luft gegebenenfalls den Entfrosterdüsen 21a und 22a zugeführt werden, indem der Stutzen 16 durch die Regelklappe 15 und die Öffnungen 23 und 24 durch die Regelklappen 25 und 26 geschlossen werden.

Bei der auf Fig. 4 dargestellten Stellung werden die Füße der Fahrzeuginsassen gewärmt und wird gegebenenfalls eine Entfrosterung vorgenommen. Hierbei ist die Regelklappe 7 offen, die Regelklappe 15 dagegen verschließt den Stutzen 16. Die Jalousien 18 sind hierbei geschlossen. Die durch die Regelklappe 7 eintretende Luft durchquert die Flügel des Radialgebläses 11, tritt durch die Öffnung 14 und durchquert den zur Heizung dienenden Wärmetauscher 27. Dann tritt die Luft durch die Auslaßöffnungen 23 und 24 aus, wenn die Regelklappen 25 und 26 die auf Fig. 1 dargestellte Stellung einnehmen, und erwärmt nur die Füße der Insassen oder sie tritt zum Entfrosten durch die Austrittsstutzen 21 und 22 aus; wenn die Regelklappen 25 und 26 die Auslaßöffnungen 23 und 24 verschließen. Bei Zwischenstellungen der Regelklappen 25 und 26 tritt die Luft gleichzeitig durch die Austrittsstutzen 21 und 22 und die Auslaßöffnungen 23 und 24 aus. Da die Regelklappe 15 und die Jalousien 18 geschlossen sind, muß die aus dem Radialgebläse 11 austretende Luft im Inneren der Klimaanlage in Richtung des Pfeils f_1 strömen und somit in ihrer Gesamtheit die Heizvorrichtung 27 durchqueren. Die Betriebsart bleibt die gleiche, unabhängig davon, ob das Radialgebläse im Betrieb oder nicht im Betrieb ist. Die Lufttemperatur kann durch Betätigung des Ventils 29 eingestellt werden, mit welchem der Wasserdurchsatz in der Heizvorrichtung 27 gesteuert werden kann.

Zur Kühlung des Fahrzeugs wird die Regelklappe 15 so verschwenkt, daß sie die Öffnung 14 der Abschlußwand 13 verschließt (Fig. 5), und die Austrittsstutzen 21 und 22 werden durch die Regelklappen 25 und 26 verschlossen. Im Gegensatz zu der oben beschriebenen Betriebsweise sind hierbei die Jalousien 18 offen, so daß das Innere des unteren Gehäuses 1 über den Stutzen 12 und das Radialgebläse 11 mit dem zu den Gittern 17 führenden Stutzen 16 in Verbindung steht. Die Regelklappe 7 zum Zuführen der Außenluft ist hierbei geschlossen und

die Kühlvorrichtung 28 wird über ihr Ventil 30 gespeist. Wie Fig. 5 zeigt, saugt das Radialgebläse 11 auf diese Weise über die Auslaßöffnungen 23 und 24 in Richtung der Pfeile f_2 Luft an und bläst sie in Richtung des Pfeils f_3 über den Stutzen 16, die Gitter 17 und die verstellbaren Lufttrichter 20 auf die Gesichter der Insassen zu.

Wenn die Kühlvorrichtung 28 mit kaltem Strömungsmittel gespeist wird, kommt es zu einer Kondensierung des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes, was insbesondere dann der Fall ist, wenn die Klimaanlage auf die anhand von Fig. 5 gezeigte Weise betrieben wird. Bekanntlich wird eine erfrischende Wirkung hauptsächlich durch Luft mit einem geringen Feuchtigkeitsgrad erreicht. Die Luft kann auf Wunsch stärker getrocknet werden, indem sie stärker als notwendig abgekühlt wird, so daß mehr Luftfeuchtigkeit kondensiert. Dann wird die Luft wieder erwärmt, indem in dem Wärmetauscher 27 eine solche Heizmediummenge zum Umlauf gebracht wird, daß in das Fahrzeuginnere trockene Luft mit der gewünschten Temperatur geblasen wird.

Die Klimaanlage gestattet viele Klimatisierungsmöglichkeiten des unteren Teils sowie des oberen Teils des Fahrzeuginnere mit Hilfe eines einzigen kompakten Organs; das eine geringe Anzahl an Bedienungsorganen aufweist. Zur Einstellung aller Klimatisierungsmöglichkeiten genügen Bedienungsorgane für die Hähne oder Ventile 29 und 30, die das heiße und kalte Strömungsmittel den Wärmetauschern 27 und 28 zuführen, ein Bedienungsorgan für die Regelklappe 15 und Bedienungsorgan für die beiden Regelklappen 25 und 26. Zweckmäßigerweise wird für die Betätigung des Ventils 30 und der Jalousien 18 nur ein einziges Bedienungsorgan benutzt, da die Jalousien 18 oder andere Organe zum Verschließen des Stutzens 12, wie sich aus dem Vorhergehenden ergibt, nur dann offen sein müssen, wenn die Vorrichtung zur Kühlung benutzt wird, da alle anderen Betriebsweisen bei geschlossenen Jalousien durchgeführt werden können.

Ein austauschbares Luftfilter 33 kann in dem oberen Gehäuse vorgesehen sein (Fig. 2). Ferner können auch in den Auslaßöffnungen 23 und 24 weitere Filter vorgesehen sein, so daß bei jeder Betriebsweise der Vorrichtung einwandfrei staubfreie und von in der Luft befindlichen Schimmelpilzen gereinigte Luft zugeführt werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

THIS PAGE BLANK (USPTO)

AIR-CONDITIONING APPARATUS FOR VEHICLES

Patent Number: ☐ [GB1340365](#)
Publication date: 1973-12-12
Inventor(s):
Applicant(s): CHAUSSON USINES SA
Requested Patent: ☐ [DE2101914](#)
Application Number: GB19710001747 19710113
Priority Number(s): FR19700001646 19700116
IPC Classification: B60H1/00; B60H3/04
EC Classification: [B60H1/00A2C](#), [B60H1/00K](#)
Equivalents: ☐ [BE761094](#), ☐ [ES387186](#), ☐ [FR2076506](#), ☐ [NL166433C](#), ☐ [NL7100622](#)

Abstract

1340365 Vehicle air conditioning units SOC ANON DES USINES CHAUSSON 13 Jan 1971 [16 Jan 1970] 1747/71 Heading F4V A vehicle air conditioning unit comprises a casing subdivided into a first chamber 2 having a fresh air inlet 8 controlled by a flap 7, a centrifugal fan 11 and a duct 16 controlled by a flap 15 leading to grilles 17 having adjustable diffusers 20, and a second chamber 1 including an upper partition 13 having an aperture 12 controlled by a louvre 18 communicating with the fan 11 and an aperture 14 also controlled by the flap 15, a heating heat exchanger 27, an evaporator 28 and at each of two opposite sides of the chamber 1 an aperture 24 leading to the passenger foot well and a duct 22 leading to a windscreen de-icing outlet, both controlled by a common pivoted flap. During air cooling, the flap 7 is closed and air from the vehicle interior is recirculated via apertures 24 and 12. A valve 30 controlling the evaporator 28 and the louvre 18 are simultaneously operable by a common control unit. Air filters may be provided at the apertures 8 and 24. A condensate collection vessel 31 is positioned below the evaporator 28.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)